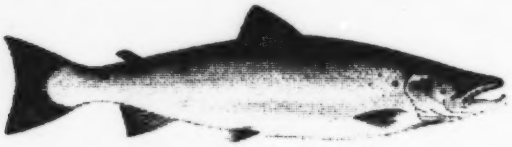
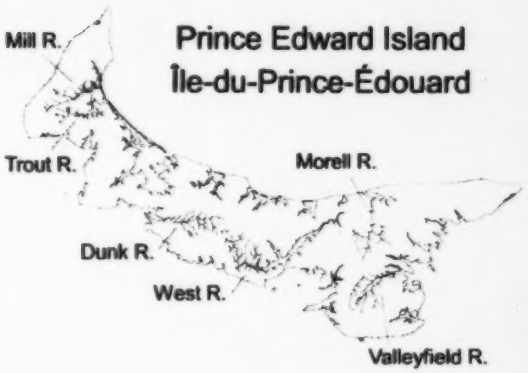


Atlantic Salmon
Prince Edward Island
SFA 17



Summary

- The run measured at Leards Pond on the Morell River declined from 1996 to 1997. However, the decrease may have been related to migratory changes due to the opening of a spillway, rather than to a fall in returns to the river.
- Potential egg deposition above Leards Pond, unadjusted for harvest by humans, was estimated at two thirds of conservation requirements.
- Future returns to PEI rivers are likely to be similar to those of past years because runs are largely dependent on hatchery stocking.

Background

Prince Edward Island's original Atlantic salmon runs were largely eliminated in the 19th century by habitat destruction and overexploitation. Since the mid 1980s, community groups and government agencies have targeted several streams for intensive habitat enhancement and regular stocking. Most stocked fish are 2+ smolts which have spent a year in open ponds where they are fed artificial foods. However they are also exposed to predation, environmental variation, and natural food.

The salmon rehabilitation program has been most successful on the Morell River, which currently accounts for the bulk of PEI's returning salmon, harvested salmon, and salmon rod-days. Most salmon on the Morell are small (<63 cm; 85%), hatchery-reared (95%), and early-run (85%). Enhancement and stocking efforts have also been directed at the Mill, Trout, Dunk, West, and Valleyfield rivers, but returns on these rivers are lower than those of the Morell.

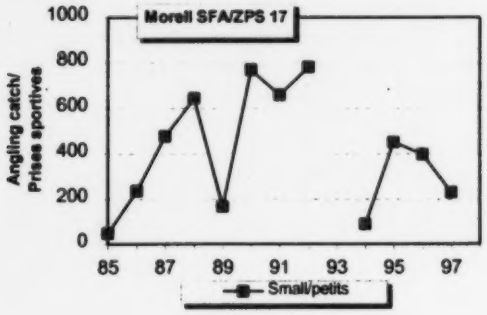
Salmon returns are considered to have met conservation requirements if fish reaching spawning grounds are sufficiently numerous to produce 2.4 eggs/m^2 of juvenile rearing habitat. However, runs of salmon to PEI rivers are largely independent of wild spawning because most returning fish are of hatchery origin.

Canada

The Fishery

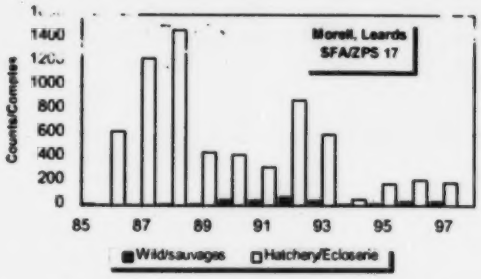
The basic salmon angling season on Prince Edward Island is 15 June - 15 September, but other seasons apply in some rivers. Salmon fishing begins on the Morell on 1 June. Closure dates vary from 14 October to 30 November, depending on the location. The daily bag limit on PEI is one small salmon, with a seasonal limit of seven. Retention of large salmon is not permitted.

A licence stub survey estimated a retained catch of 374 small salmon for PEI in 1997, including 230 on the Morell. Estimated rod days totaled 6,121, including 3,048 on the Morell. Angling catch was the fourth lowest of the 12 year time series. An agreement between the Department of Fisheries and Oceans and the PEI Native Council allowed for a harvest of 400 small salmon on the Morell River in 1996. One small salmon was taken.



Resource Status

Direct counts of wild and hatchery salmon ascending the fishway at Leards Pond, on the Morell's West Branch, are as follows:



Some fish enter Leards Pond by an unknown route that circumvents the counting facility. Mark-recapture experiments indicated trapping efficiencies of 40% in 1996 and 94% in 1997. Arrivals at Leards Pond, adjusted for these efficiencies, were 623 in 1996 and 246 in 1997. Trapping efficiencies were not measured in earlier years.

Trapping efficiency in 1997 may have been affected by a change in methods. Prior to 1997, the main spillway at Leards Pond was blocked by a barrier fence to divert fish into the fishway where they were counted. This barrier was not erected in spring 1997 because of erosion at the fence site. Instead a fence and trap were installed at the pond outlet to capture fish that ascended the spillway. In late June/early July, fish captured in the Leards Pond fishway showed signs of physical trauma including scale loss, small-scale bleeding within the skin, and flesh wounds that exposed underlying muscle tissue. Laboratory examination found no evidence that these wounds were caused by disease.

It was determined that fish had been injuring themselves in unsuccessful attempts to ascend the spillway. At the time the injuries appeared, water depth over the spillway was too low for fish to remain upright and swimming actions would have caused fish to strike their bodies and tails against the concrete substrate. After 9 July, when access to the spillway was blocked, the severity of lesions on incoming fish

diminished with time, and no new lesions were seen.

Direct mortality due to injuries incurred at the spillway appeared to be small. However, some fish which unsuccessfully attempted to ascend the spillway may have fallen back downstream and spawned elsewhere in the river. If so, counts at Leards Pond would have been depressed below what they would have been in the absence of the spillway problem. In addition, injuries incurred at the spillway may decreased the ability of fish to circumvent the counting facilities, thus increasing trap efficiency. For these reasons, the decrease in numbers of fish estimated to have entered Leards Pond in 1996 and 1997 may not reflect trends in actual returns of salmon to the Morell's West Branch.

Potential egg deposition above Leards Pond was calculated from estimated numbers of fish entering Leards Pond, minus broodstock removals. No adjustments were made for harvest by humans. Potential deposition was 122,086 eggs, which is 68% of conservation target.

Outlook

The Cardigan hatchery was divested from the Department of Fisheries and Oceans in fall 1997 under terms that provide for ongoing stocking programs. Salmon runs on the Morell and other PEI rivers will depend largely on the continued release of semi-naturally reared 2+ smolts from the stocking program.

Management Considerations

The Leards spillway is a hazard to migrating salmon and barriers should be maintained during the salmon run.

The 1997 salmon run above Leards Pond fell short of conservation requirements, in contrast to the previous year in which potential egg deposition was more than double requirements. However, the shortfall in 1997 may be due to migration changes induced by the spillway rather than to a reduction in numbers of fish returning to the river. Most returning Morell salmon are of hatchery origin and attainment of conservation requirements has limited impact on future returns. Therefore, no change is recommended in management regimes for Morell salmon.

Prince Edward Island salmon face habitat destruction due to agricultural, forestry, and road construction practices. In contrast to previous years, no major pesticide-related fish kills were reported in 1997. For the first time in three years the Profits Pond semi-natural rearing facility did not suffer a complete fish kill.

It is recommended that the state of salmon habitat on Prince Edward Island be subject to comprehensive scientific review.

For more information:

Contact: David Cairns
Science Branch
Department of Fisheries & Oceans
P.O. Box 1236
Charlottetown, P.E.I. C1A 7M8

Tel: 902-566-7825
Fax: 902-566-7948
E-Mail:
cairnsd@mar.dfo-mpo.gc.ca

References

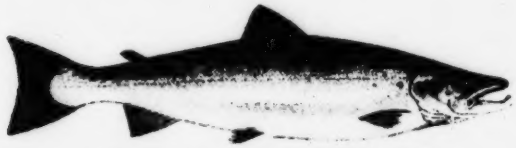
Cairns, D.K., 1997. Status of Atlantic salmon on Prince Edward Island in 1996. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Res. Doc. 97/21.

This report is available from the:

Maritimes Regional Advisory Process
Department of Fisheries and Oceans
P.O. Box 1006, Stn. B105
Dartmouth, Nova Scotia
Canada B2Y 4A2
Phone number: 902-426-7070
e-mail address: myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Internet address: www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN: 1480-4913

La version française est disponible à l'adresse ci-dessus.



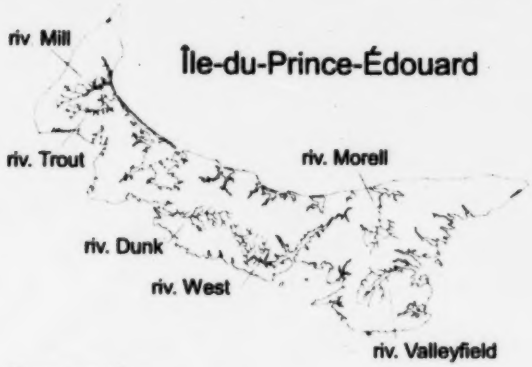
Saumon atlantique
Île-du-Prince-Édouard - ZPS 17

Renseignements de base

Les remontes de saumon atlantique à l'Île-du-Prince Édouard ont été à peu près éliminées au XIX^e siècle par la destruction de l'habitat et la surexploitation. Depuis le milieu des années 1980, les groupes communautaires et les organismes gouvernementaux ont ciblé plusieurs cours d'eau où sont entreprises des activités intensives de mise en valeur de l'habitat et d'ensemencement régulier. La plupart des poissons ensemencés sont des saumoneaux d'âge 2+ qui ont passé une année en bassins en eau libre, où ils étaient nourris avec des aliments artificels, mais où ils ont aussi été exposés à la prédation, aux fluctuations naturelles des facteurs du milieu et à une alimentation naturelle.

Ce programme de rétablissement du saumon a connu son plus grand succès dans la rivière Morell, où a été observé le plus grand nombre de retours de saumon de l'Î.-P.-É., de captures de saumons et de jours de pêche du saumon. La plupart des saumons de la Morell sont petits (<63 cm; 85 %), élevés en écloserie (95 %) et de remonte hâtive (85 %). Les efforts de mise en valeur et d'ensemencement visaient également les rivières Mill, Trout, Dunk, West et Valleyfield, mais les retours dans ces rivières sont beaucoup plus faibles que dans la Morell.

L'on estime que les remontées ont atteint les besoins de la conservation si le poisson qui parvient sur les frayères est en nombre suffisant pour produire 2,4 oeufs/m^2 de l'habitat d'élevage des juvéniles. Or, les remontes de saumon dans les rivières insulaires sont largement indépendantes de la fraye sauvage car la plupart des poissons qui retournent proviennent d'écloseries.



Sommaire

- La remontée évaluée à l'étang Leards, sur la rivière Morell, a diminué entre 1996 et 1997. Cependant, il se peut que cette baisse soit due à des changements migratoires liés à l'ouverture d'un déversoir, plutôt qu'à une chute des remontées dans la rivière.

- On a estimé la ponte potentielle en amont de l'étang Leards aux deux tiers des besoins de la conservation, sans prise en compte du facteur de prélèvement humain.

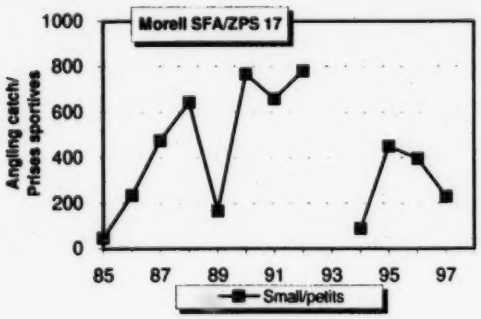
- Les remontées futures dans les rivières de l'Î.-P.-É. se maintiendront probablement aux niveaux des années passées, les remontes sont intimement liées à l'ensemencement provenant des écloseries.

Canada

La pêche

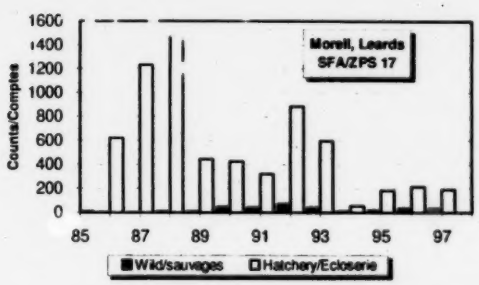
La saison de base de la pêche sportive du saumon à l'Île-du-Prince-Édouard est du 15 juin au 15 septembre, mais d'autres périodes s'appliquent dans certains cours d'eau. La pêche commence sur la Morell le 1er juin et se termine entre le 14 octobre et le 30 novembre, selon les secteurs de la rivière. La limite de prise quotidienne à l'Î.-P.-É. est d'un petit saumon, avec un maximum saisonnier de sept. Il n'est pas permis de garder les grands saumons.

Grâce à un relevé effectué au moyen des talons de permis, nous avons pu évaluer les prises gardées à 374 petits saumons à l'Î.-P.-É. en 1997, dont 230 dans la Morell. Les jours de pêche approximatifs s'élevaient à 6 121, dont 3 048 dans la Morell. Les prises sportives sont au neuvième rang de la série chronologique de 12 ans. Une entente entre le ministère des Pêches et des Océans et le Conseil des Autochtones de l' Î.-P.-É. permettait de pêcher 400 petits saumons dans la Morell en 1997; un seul petit saumon a été capturé.



État de la ressource

Le dénombrement direct de saumons sauvages et d'élevage qui remontent à la passe migratoire de l'étang Leards dans le bras ouest de la Morell est le suivant :



Une certaine proportion des poissons parvient à l'étang Leards en contournant la barrière de dénombrement. Des expériences de marquage-recapture ont donné des rendements de 40 % en 1996, et de 94 % en 1997, pour les trappes. Sur la foi de ces valeurs, les arrivées à l'étang Leards auraient été de 623, en 1996, et de 246, en 1997. On n'évaluait pas les rendement des trappes au cours des années antérieures.

En 1997, il se peut que le rendement de la trappe ait subi l'effet d'une modification des méthodes. Avant 1997, le principal déversoir à l'étang Leards était bloqué par une barrière destinée à diriger les poissons dans la passe migratoire, où ils étaient comptés. Or, cette barrière n'a pas été installée au printemps 1997 en raison de l'érosion constatée à son emplacement. On a plutôt choisi d'installer une barrière et une trappe à la sortie de la fosse, afin de capturer les poissons qui gravissaient le déversoir. Fin juin et début juillet, les poissons capturés dans la passe migratoire de l'étang Leards donnaient des signes de traumatismes physiques comme la perte d'écailles, de petits saignements cutanés et des lésions cutanées exposant les tissus sous-jacents. Des examens en laboratoire n'ont pas relié ces lésions à une maladie.

Il a été conclu que les poissons s'étaient infligés ces lésions en tentant en vain de gravir le déversoir. Au moment où ces blessures ont été constatées, la profondeur

d'eau sur le déversoir était insuffisante pour permettre aux poissons de maintenir leur corps en position verticale, de sorte que les mouvements natatoires ont eu pour effet de frapper le corps et la queue contre le fond en béton. Après le 9 juillet, au moment où l'accès au déversoir a été bloqué, la gravité des lésions observées chez les poissons de remonte a diminué et aucune nouvelle lésion ne fut observée.

La mortalité directement liée aux lésions infligées au déversoir semble faible. Toutefois, certains poissons qui ont tenté en vain de franchir le déversoir peuvent avoir été repoussés en aval et frayé en un autre endroit de la rivière. Si tel est le cas, les nombres enregistrés à l'étang Leards auraient été inférieurs aux valeurs obtenues en l'absence du problème causé par le déversoir. De surcroît, les lésions infligées au déversoir peuvent avoir réduit la capacité des poissons de contourner les installations de dénombrement, ce qui a pu avoir comme effet d'accroître l'efficacité de la trappe. Pour toutes ces raisons, la diminution des nombres de poissons qui seraient parvenus à l'étang Leards en 1996 et 1997, selon les estimations, pourraient ne pas refléter fidèlement les tendances réelles des remontées dans le bras ouest de la Morell.

Le potentiel de ponte en amont de l'étang Leards a été calculé à partir des nombres estimatifs de poisson qui sont parvenus à l'étang Leards, moins les prélèvements de stock géniteur. Il n'a pas été apporté de correction pour le facteur de prélèvement humain. Le potentiel de ponte a été établi à 122 086 oeufs, soit 68 % de l'objectif pour la conservation.

Perspectives

L'écloserie de Cardigan a été cédée par le ministère des Pêches et des Océans à l'automne 1997, en vertu de conditions qui prévoient la poursuite de programmes d'empoissonnement continu. Les montaisons de saumons dans la Morell et dans d'autres rivières de l'Î.-P.-É. dépendront largement de la libération continue de saumoneaux d'âge 2+ d'élevage semi-naturel issus du programme d'empoissonnement.

Considérations de gestion

Le déversoir de Leards constitue un danger pour les saumons en migration et les barrières devraient être maintenues en place pendant la montaison.

Les retours de saumons en amont de l'étang Leards, en 1997, ont été inférieurs aux besoins de la conservation, contrairement à l'année précédente, où le potentiel de ponte équivalait à plus du double des besoins. Toutefois, le déficit de 1997 pourrait être attribuable à des modifications des habitudes migratoires causées par le déversoir, plutôt qu'à une diminution du nombre de poissons qui sont retournés dans la rivière. La plupart des saumons de la Morell proviennent de l'écloserie et l'atteinte des objectifs de la conservation n'aurait qu'une incidence limitée sur les retours futurs. Par conséquent, on ne recommande aucun changement aux mesures de gestion actuelle de la Morell.

Le saumon de l' Î.-P.-É est aux prises avec la destruction de l'habitat causée par les pratiques néfastes de l'agriculture, de l'exploitation forestière et de la construction de routes. Contrairement aux années

antérieures, il n'a été signalé en 1997 aucune mortalité majeure de poissons liée à l'emploi de pesticides. Pour la première fois en trois ans, on n'a pas déploré de mortalité complète des poissons à l'alevinière semi-naturelle de l'étang Profits.

Il est recommandé de faire porter une étude scientifique exhaustive sur l'état de l'habitat du saumon de l' Î.-P.-É.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec :

David Cairns
Direction des Sciences
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1236
Charlottetown (Î.-P.-É.)
C1A 7M8

Téléphone : 902-566-7825
Télécopieur : 902-566-7948
Courriel :
cairnsd@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Cairns, D.K., 1997. Status of Atlantic salmon on Prince Edward Island in 1996. MPO; Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks. Document de recherche 97/21.

On peut se procurer des exemplaires du rapport à l'adresse suivante :

Processus consultatif régional des Maritimes
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, succursale B105
Dartmouth (N.-É.)
Canada B2Y 4A2
Téléphone : 902-426-7070
Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas
ISSN : 1480-4921

An English version is available on request at the above address.